

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-015229

(43)Date of publication of application : 23.01.1986

(51)Int.Cl.

G06F 3/14

(21)Application number : 59-135936

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 30.06.1984

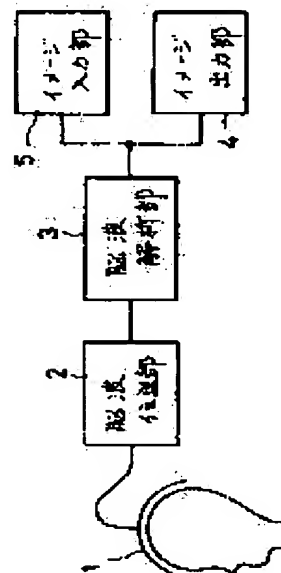
(72)Inventor : WATANABE MUTSUMI  
ABE SHOZO  
ISHIKAWA MINORU  
MORI KAZUHIRO  
SHIMOTSUJI NARUYOSHI

## (54) IMAGE OUTPUT DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To attain the conversion of a detected brain wave pattern into a sensory pattern by detecting the brain wave produced by the image remembrance via a probe, and analyzing the brain wave to obtain and output a sensory pattern of image.

CONSTITUTION: The brain waves produced when a man remembers a certain image are detected by a probe 1 and then supplied to a brain wave analyzing part 3 via a brain wave transmission part 2. The part 3 collates a pattern of the detected brain waves with a sensory pattern dictionary produced previously to convert a remembrance image of a man shown by a brain wave pattern into a sensory pattern. This sensory pattern is outputted through an image output part 4. While the image of the sensory pattern supplied through an image input part 5 is supplied to the part 3. Then the input sensory pattern is collated with the sensory pattern dictionary. Thus the brain wave corresponding to the input sensory pattern are produced and fed to a man from the part 2 via the probe 1.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

BEST AVAILABLE COPY

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-15229

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)1月23日

G 06 F 3/14

7622-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 イメージ出力装置

⑯ 特 願 昭59-135936

⑰ 出 願 昭59(1984)6月30日

⑱ 発 明 者	渡 辺	睦	川崎市幸区小向東芝町1番地	株式会社東芝総合研究所内
⑱ 発 明 者	阿 部	省 三	川崎市幸区小向東芝町1番地	株式会社東芝総合研究所内
⑱ 発 明 者	石 川	実	川崎市幸区小向東芝町1番地	株式会社東芝総合研究所内
⑱ 発 明 者	森	和 宏	川崎市幸区小向東芝町1番地	株式会社東芝総合研究所内
⑱ 発 明 者	下 辻	成 佳	川崎市幸区小向東芝町1番地	株式会社東芝総合研究所内
⑲ 出 願 人	株 式 会 社 東 芝		川崎市幸区堀川町72番地	
⑳ 代 理 人	弁 理 士 鈴 江 武 彦		外2名	

明 細 書

1. 発明の名称

イ メ ー ジ 出 力 装 置

2. 特許請求の範囲

(1) イメージの想起により発せられる脳波を検出するプローブと、このプローブを介して検出された脳波を解析して前記想起イメージを知覚パターン化する手段と、この知覚パターンを出力する手段とを具備したことを特徴とするイメージ出力装置。

(2) イメージを知覚パターン化する手段は、予め脳波パターンを解析して求められた知覚パターン辞書と検出脳波パターンとを照合して行われるものである特許請求の範囲第1項記載のイメージ出力装置。

3. 発明の詳細な説明

(発明の技術分野)

本発明はイメージの想起によって発せられる脳波から上記イメージを知覚パターン化して出力するイメージ出力装置に関する。

(発明の技術的背景とその問題点)

人間が想起した事象、例えばイメージを他人に伝えるには、その本人が上記イメージを言葉や図表等を用いて表現することが必要である。また上記イメージを保存しておく場合でも、そのイメージを言葉や図表等を用いて表現することが必要である。

つまり、人間が想起したイメージを表現する場合には、必ずそのイメージを知覚パターン化することが必要であった。

(発明の目的)

本発明は、人手を介することなしに、人間が想起したイメージを知覚パターン化して出力することのできるイメージ出力装置を提供することを目的としている。

(発明の概要)

本発明は、人間がイメージを想起したとき、このイメージの想起によって発せられる脳波をプローブを介して検出し、その脳波を解析して前記イメージの知覚パターンを求め、この知覚パターン

を出力するようにしたものである。

例えば予め脳波のパターンを解析して想起イメージとその脳波パターンとの関連性から知覚パターン辞書を作成しておき、この知覚パターン辞書と検出脳波パターンとを照合して上記検出脳波パターンを知覚パターン化するものである。

(発明の効果)

かくして本発明によれば、イメージの想起によって得られる脳波を解析して上記想起イメージを人手を介することなしに知覚パターン化して出力するので、例えばその人間が想起イメージの知覚パターン化能力に欠ける場合であっても、その知覚パターンを効果的に得ることが可能である。従って、言葉や図表等を用いることなしに想起イメージを伝達したり、或いはそれを保存することが可能となる等の効果が奏せられる。

(発明の実施例)

以下、図面を参照して本発明の実施例につき説明する。

第1図は実施例装置の概略構成図である。図中

1は人間が或るイメージを想起したとき等に見せられる脳波を検出するブロープであり、このブロープ1を介して検出された脳波は脳波伝送部2を経て脳波解析部3に入力される。脳波解析部3は、検出脳波のパターンと予め作成された知覚パターン辞書とを照合する等して、その脳波パターンによって示される人間の想起イメージを知覚パターン化するものである。このようにして求められた知覚パターンが、イメージ出力部4を介して出力される。

一方、イメージ入力部5を介して入力される知覚パターンのイメージは前記脳波解析部3に与えられる。この入力に対して前記脳波解析部3はその入力知覚パターンを前記知覚パターン辞書と照合し、その知覚パターンに該当する脳波を作成している。そして、この脳波が前記脳波伝送部2からブロープ1を介して人間に与えられる。

第2図は検出脳波パターンからその知覚イメージを求めて出力する場合の前記脳波解析部3の処理シーケンスを示している。即ち、この場合には、

先ず脳波信号のパターン解析が行われ、その構成要素に分解される。そして、各構成要素毎に予め準備された知覚パターン辞書との照合が行われる。この知覚パターン辞書は、例えば或るイメージの想起と、これによって得られた脳波との対応関係からなる複数サンプルについて、その特徴抽出を行う等して作成される。そして、知覚パターンのカテゴリ毎に脳波標準パターンを対応付けた構成を有する。このような知覚パターン辞書との照合によって解析された脳波の前記各構成要素の認識結果である複数の知覚パターンが、それぞれ所定の重み付け処理された後、1つの合成されたパターン・イメージとして出力されることになる。

また第3図は入力知覚パターンをそのイメージに対応した脳波に変換して人間に与える場合の前記脳波解析部3の処理シーケンスを示している。この場合、前記脳波解析部3は、入力イメージを複数の領域に分割してそれぞれ基本パターン化し、これらの各基本パターンについて前記知覚パターン辞書と照合する。そして、各基本パターンにつ

いてそれぞれ所定の重み付け処理を施した後、各基本知覚パターンに対応する脳波(実際には大脳に与えるべき知覚情報)を作成している。この脳波が前記ブロープ1を介して大脳皮質から後頭葉に存在する視覚領に与えられる。

かくしてこのように構成された本装置によれば、想起したイメージに応じて見せられる脳波をブロープ1を介して検出し、その脳波パターンを知覚パターン辞書と照合して前記想起イメージを知覚パターン化して出力するので、言葉や図表を介することなしに前記想起イメージを伝達したり、或いは保存することが可能となる。

従って、例えば事故に遭遇して言葉の伝達能力を一時的に喪失した怪我人から、その怪我人が想起したイメージを引出すことが可能となる等の効果が奏せられる。また上記怪我人が欲している要求を、その看護人が効果的に解釈することが可能となる等の利点がある。

一方、前述したように入力イメージ・パターンを脳波として前記ブロープ1から大脳皮質から人

間に与えるようにすれば、視覚機能を喪失した人間に対しても、各種のイメージを与えることが可能となる。この場合、人間の脳機能は、その覚醒時には多くの情報を扱っていることから前記脳波の入力を受入れ難い。従って、睡眠時等の意識がない状態で、且つ光刺激による視覚入力がない状態でイメージ入力を行うようにすれば良い。

尚、本発明は種々変形して実施することが出来る。例えば視覚パターンを模式的な絵として表現するようにしても良いし、また単語情報等として表現するようにしても良い。また前述したように脳波のパターンを知覚パターンに変換することから、上記脳波のパターンをそのまま記録して保存しておくようにしても良い。その他、前記知覚パターン辞書の作成法や、その照合法等も適宜変形可能である。

#### 4. 図面の簡単な説明

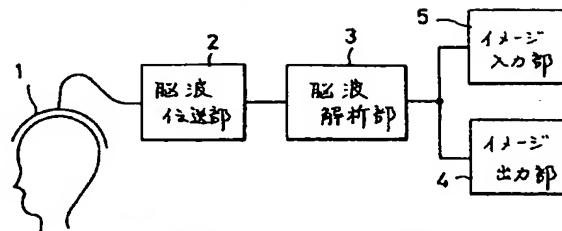
図は本発明の一実施例を示すもので、第1図は実施例装置の概略構成図、第2図は脳波パターンの知覚パターン化処理のシーケンスを示す図、第

3図は入力知覚パターンのイメージに対応した脳波パターン化処理のシーケンスを示す図である。

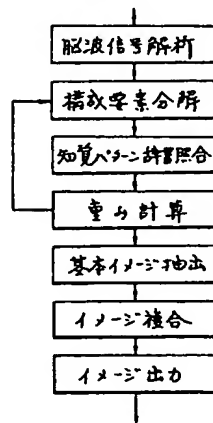
1…ブローブ、2…脳波伝送部、3…脳波解析部、4…イメージ出力部、5…イメージ入力部。

出願人代理人 弁理士 鈴江武彦

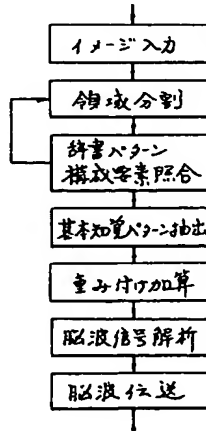
第1図



第2図



第3図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**